



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. INFORMAÇÕES GERAIS:

1.1. EQUIPE DE PLANEJAMENTO/RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO ETP:

Nome: Gilberto Mello Pinho

Cargo/Função: Secretário Adjunto da Fazenda, Administração e Serviços Público (SEFAZ)

Matrícula: 1202628822

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL:

2.1 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO OU DA NECESSIDADE APRESENTADA (ART. 18, PAR. 1º, LEI 14.133/21):

O Município de Laguna necessita garantir a execução contínua, eficiente e segura das atividades de limpeza urbana, que incluem roçada, capina, poda de galhos, remoção de resíduos vegetais, limpeza fina de vias, praças, áreas públicas e próprios, além de manejo arbóreo e apoio operacional em situações emergenciais. Trata-se de serviço essencial, cuja interrupção compromete diretamente a saúde pública, o bem-estar da população e a preservação de áreas urbanas.

Atualmente, o Município conta com 66 servidores envolvidos nessas atividades, distribuídos entre a Fundação Irmã Vera – FIV (27 servidores), três Intendências (33 servidores), SEOBRAS (4 servidores) e Defesa Civil (2 servidores). Apesar dessa força de trabalho significativa, há insuficiência de equipamentos adequados para suportar a demanda diária. As roçadeiras, motopodas e motosserras existentes encontram-se em estado precário, com alto índice de falhas e necessidade de manutenção frequente. Além disso, inexistem aspiradores/sopradores suficientes para atender às demandas de limpeza fina e remoção de resíduos pós-roçada.

Nos últimos anos, o Município realizou tentativas de aquisição de equipamentos por meio dos pregões presenciais n.º 37/2023 e 44/2023, bem como o pregão eletrônico n.º 37/2025. Contudo, nenhum desses processos resultou na obtenção de ferramentas compatíveis com o uso profissional e contínuo exigido pela rotina de limpeza urbana. Em todas as ocasiões, o fornecimento foi direcionado a equipamentos de categoria residencial ou



semi-profissional, inadequados para operação diária de 4 a 8 horas, o que levou a quebras recorrentes, perda de desempenho, interrupção de serviços e aumento expressivo de gastos com reparos e reposição de peças.

A situação se agrava pelo fato de que não há Ata de Registro de Preço vigente para os equipamentos necessários. A consulta realizada ao Portal da Transparência do Município não identificou qualquer ARP disponível que possibilitasse aquisição imediata. Assim, o Município encontra-se sem instrumento contratual vigente que permita aquisição célere e eficiente desses materiais.

Embora o Município disponha de minicarregadeira com implementos de limpeza urbana, esse maquinário não substitui as ferramentas operacionais manuais, servindo apenas como reforço em serviços pesados. A capacidade produtiva das equipes depende essencialmente de equipamentos portáteis, especialmente para execução de roçada e poda em locais de difícil acesso, onde a minicarregadeira não atua.

Diante desse cenário, o problema central identificado consiste na inadequação e insuficiência dos equipamentos atualmente disponíveis, na frustração de diversos processos licitatórios, na ausência de Atas de Registro de Preço e no risco de interrupção das atividades essenciais de limpeza urbana, que hoje dependem de ferramentas obsoletas, pouco duráveis e de alto custo de manutenção. Soma-se a isso a necessidade de adequar a estrutura de equipamentos à força de trabalho existente, garantindo que as equipes formadas nas Intendências, na FIV e nos demais setores possam operar de forma eficiente, contínua e padronizada.

Assim, evidencia-se a necessidade de nova contratação, destinada à aquisição de ferramentas profissionais — roçadeiras, motopodas, motosserras, aspiradores —, bem como seus insumos e peças de reposição, que atendam ao uso intenso característico da limpeza urbana e ofereçam durabilidade, desempenho e compatibilidade técnica, garantindo economicidade ao longo do ciclo de vida e continuidade plena dos serviços públicos.

2.2 DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO COM PLANO ANUAL DE COMPRAS (ART. 18, PAR. 1º, II, DA LEI 14.133/21):

Considerando que o Município de Laguna ainda não possui Plano Anual de Contratações instituído, a presente contratação não consta em referido instrumento.

2.3 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, III, DA LEI 14.133/21):



A contratação deverá assegurar o fornecimento de equipamentos, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção necessários para garantir a continuidade, eficiência e segurança das atividades de limpeza urbana executadas pelas equipes do Município de Laguna. Os equipamentos a serem adquiridos deverão ser adequados ao uso profissional e intenso, operando rotineiramente entre 4 e 8 horas diárias, em ambientes diversos como vias públicas, áreas verdes, praças, canteiros urbanos e locais de difícil acesso.

I – Requisitos dos Equipamentos. Os equipamentos deverão atender aos seguintes requisitos mínimos:

a) serem de linha profissional, projetados para uso prolongado, com resistência mecânica superior e menor necessidade de manutenção corretiva;

b) apresentarem compatibilidade de insumos, de forma que fios, correntes, sabres, filtros e demais itens sejam intercambiáveis dentro da mesma categoria de ferramenta;

c) possuírem sistemas de segurança e ergonomia, incluindo controle de vibração, empunhaduras adequadas, carenagens protetivas e dispositivos de acionamento seguro;

d) atenderem às necessidades operacionais de roçada, poda, corte de galhos, limpeza fina de áreas públicas e remoção de resíduos vegetais;

e) serem compatíveis com a estrutura de trabalho das equipes formadas por operadores de roçadeira, podadores, operadores de motosserra, operadores de aspirador e auxiliares.

A contratação deverá utilizar como referência técnica a marca Stihl, em virtude da sua comprovada robustez, disponibilidade de assistência técnica no município e vizinhos, compatibilidade de peças, admitindo-se a oferta de equipamentos equivalentes que atendam integralmente aos requisitos técnicos profissionais exigidos.

II – Requisitos dos Insumos. A contratação deverá contemplar insumos essenciais ao funcionamento contínuo dos equipamentos, incluindo:

a) fios de nylon profissionais de alta resistência, em diferentes espessuras;

b) lâminas metálicas e discos de corte para roçadeiras;

c) correntes profissionais para motosserras e motopodas;



- d) sabres, ponteiras e kits de lubrificação;
- e) óleos específicos (óleo 2 tempos, óleo de corrente, graxas técnicas);
- f) filtros de ar e de combustível;
- g) velas de ignição;
- h) sacos e filtros adequados para aspiradores/sopradores profissionais.

Todos os insumos deverão ser originais ou expressamente autorizados pelo fabricante, a fim de garantir a durabilidade dos equipamentos e a preservação da garantia.

III – Requisitos das Peças de Reposição. As peças de reposição devem possibilitar execução de manutenção preventiva e corretiva, incluindo:

- a) conjuntos de embreagem, carburadores e kits de reparo;
- b) eixos, engrenagens, rolamentos e carcaças;
- c) cabeçotes e carretéis de roçadeiras;
- d) componentes elétricos, quando aplicável;
- e) kits completos de manutenção recomendados pelo fabricante.

As peças devem ser originais, assegurando desempenho e vida útil compatíveis com equipamentos profissionais.

IV – Requisitos dos Serviços de Manutenção. A contratação deverá incluir serviços de manutenção preventiva e corretiva, observando:

1. Manutenção Preventiva:

- a) execução conforme periodicidade recomendada pelo fabricante;
- b) substituição de filtros, velas, lubrificantes e acessórios de desgaste;
- c) registros obrigatórios das intervenções realizadas.

2. Manutenção Corretiva:

- a) diagnóstico técnico da falha;
- b) substituição imediata de peças comprometidas;
- c) ajustes mecânicos e testes de desempenho antes da liberação.

3. Exigências mínimas:

- a) manutenção realizada por assistência técnica autorizada, localizada no Município de Laguna ou seus vizinhos (Imbituba, Imaruí, Capivari de Baixo, Pescaria Brava,



Tubarão e Jaguaruna), pois a Prefeitura é responsável pelo transporte das ferramentas até a autorizada;

- b) prazo máximo de resposta de até 2 (dois) dias úteis;
- c) fornecimento de relatórios técnicos para cada intervenção realizada;
- d) uso exclusivo de peças originais.

V – Requisitos de Segurança, Ergonomia e Operação. Os equipamentos deverão atender às normas de segurança, ergonomia e proteção individual, incluindo:

- a) dispositivos que evitem acionamento acidental;
- b) mecanismos de amortecimento de vibração e redução de ruído;
- c) empunhaduras confortáveis para uso prolongado;
- d) proteções de lâmina e sabre;
- e) compatibilidade com EPIs obrigatórios utilizados pelos servidores e bolsistas da FIV.

VI – Requisitos de Padronização e Compatibilidade. Para garantir racionalidade logística e facilidade de manutenção, a contratação deve assegurar:

- a) padronização da marca de referência ou total equivalência técnica;
- b) compatibilidade entre peças e insumos dentro de cada categoria de ferramenta;
- c) simplificação da gestão de estoque;
- d) facilidade de treinamento dos operadores;
- e) redução do custo total do ciclo de vida dos equipamentos.

Os requisitos da contratação visam garantir não apenas a aquisição de ferramentas profissionais, mas também a infraestrutura completa de insumos, peças e manutenção necessária para assegurar a continuidade, eficiência, segurança e economicidade das atividades de limpeza urbana do Município de Laguna.

2.4 ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DE MEMÓRIAS DE CÁLCULO E DOS DOCUMENTOS QUE LHE DÃO SUPORTE (ART. 18, PAR. 1º, IV, LEI 14.133/21):

A estimativa de quantidades necessárias foi realizada com base:



- (i) na força de trabalho atualmente disponível;
- (ii) na reorganização das equipes operacionais de limpeza urbana;
- (iii) na intensidade e frequência de uso dos equipamentos;
- (iv) no histórico de falhas e insuficiência do parque atual; e
- (v) na necessidade de garantir continuidade, segurança e eficiência dos serviços.

I – Dados utilizados para a estimativa

1. Estrutura de pessoal. O Município dispõe de 66 servidores, distribuídos da seguinte forma:

- a) Fundação Irmã Vera – FIV: 27 servidores (apoio operacional leve);
- b) Intendências: 33 servidores (3 intendências × 11);
- c) SEOBRAS: 4 servidores;
- d) Defesa Civil: 2 servidores.

2. Estrutura de equipes operacionais. A reorganização proposta e tecnicamente justificada resultou em:

a) 6 equipes principais (serviços pesados de roçada, poda, corte e limpeza mecanizada);

b) 3 equipes auxiliares (roçada leve e limpeza urbana manual/motorizada);

c) 1 núcleo técnico de apoio (manutenção, logística e resposta emergencial).

3. Frequência e intensidade de uso.

a) Uso médio: 4–8 horas diárias, 5 dias por semana.

b) Atividades: roçada, corte, poda, remoção de resíduos, limpeza fina.

c) Demanda sazonal elevada na primavera.

4. Parque de equipamentos atual. O Município possui apenas algumas unidades em estado precário, não atendendo ao uso profissional. Esses equipamentos não compõem a estimativa, pois são inadequados, mas poderão ser usados como reserva emergencial.

5. Revisão no Termo de Referência. Durante o planejamento é comum surgir demandas que não estavam previstas. Sendo assim, a estimativa poderá sofrer alterações no Termo de Referência, principalmente após consultar outras entidades como SEDUC, SAUDE e SMASH.

6. Documentos que dão suporte:

a) Histórico de licitações frustradas (Pregões 37/2023, 44/2023 e 37/2025);

b) Ausência de ARPs vigentes para o objeto;

c) Memorandos e processos administrativos que indicam falhas recorrentes e manutenção constante em 2025;

d) Levantamento de mercado e edital de referência;

e) Organização atual das equipes, conforme dados da administração municipal.



II – Memória de cálculo das quantidades estimadas. As quantidades foram calculadas com base nas funções desempenhadas por cada equipe, no número de operadores por função e na necessidade de reserva técnica para garantir a continuidade dos serviços.

1. Roçadeiras – Memória de Cálculo. Uso nas equipes:

a) Equipes principais: 6×2 operadores de roçadeira

b) Equipes auxiliares: 3×3 operadores de roçadeira

c) Total operacional = $(6 \times 2) + (3 \times 3) = 21$ operadores simultâneos

d) Reserva técnica recomendada para equipamentos de uso intenso:
20%

e) $21 \times 1,20 = 25$ unidades

f) As roçadeiras são a ferramenta mais utilizada na limpeza urbana, justificando maior número relativo.

2. Motopodas – Memória de Cálculo. Uso nas equipes principais:

a) 1 operador especializado por equipe principal: 6 equipes $\times 1 = 6$ operadores

b) Reserva técnica recomendada: $+ 3$ unidades

c) Total estimado = $6 + 3 = 9$ unidades

d) As motopodas são essenciais para poda em altura e serviços arbóreos.

3. Motosserras – Memória de Cálculo. Uso operacional:

a) 1 operador de motosserra por equipe principal: 6

b) 2 operadores da Defesa Civil para emergências

c) Subtotal = 8

d) Reserva técnica recomendada: $+ 1$ unidade

e) Total estimado = $8 + 1 = 9$ unidades

f) A motosserra é ferramenta crítica para poda pesada e atendimentos emergenciais.

4. Aspiradores / sopradores – Memória de Cálculo. Uso:

a) 1 operador de aspirador por equipe principal: 6

b) 1 operador nas equipes auxiliares: 3

c) Subtotal = 9

Porém, aspiradores possuem:

- maior desgaste,

- maior taxa de falhas,

- necessidade de reposição mais frequente.

- Reserva técnica recomendada neste caso: 200%

- $9 \times 3 = 27$ unidades

III – Insumos e peças de reposição – Memória de Cálculo. O cálculo baseia-se no uso intenso das ferramentas e recomendações de fabricantes:

1. Fios de nylon

a) Consumo médio: 6 a 12 m/hora $\times 4-8$ h/dia

b) Usados por 21 operadores



- c) Necessidade alta e contínua.
- 2. Correntes e sabres
 - a) Vida útil das correntes: 20–30 horas
 - b) Vida útil dos sabres: até 6 meses
 - c) Exige reposição regular e estoque mínimo.
- 3. Óleos e lubrificantes
 - a) Uso contínuo (motosserras, motopodas e roçadeiras).
- 4. Filtros e velas
 - a) Troca preventiva mensal ou bimestral.
- 5. Peças de reposição
 - a) Kits essenciais:
 - embreagens, carburadores, rolamentos, eixos, carcaças e cabeçotes.

Justificativa legal

A Lei nº 14.133/2021, art. 18, §1º, III e IV, exige que contratações incluam a necessidade integral da solução, incluindo manutenções e suprimentos.

IV – Fundamentação da reserva técnica. A reserva técnica é indispensável porque:

- a) o trabalho é contínuo;
- b) falhas mecânicas interrompem o serviço;
- c) a demanda sazonal é intensa;
- d) há histórico comprovado de que equipamentos adquiridos anteriormente exigiam manutenção mais de uma vez por mês;
- e) as equipes atuam simultaneamente em diferentes regiões.

A reserva técnica adotada segue padrões operacionais reconhecidos para serviços de limpeza urbana e manejo arbóreo.

As quantidades estimadas derivam de cálculos objetivos baseados:

- a) na estrutura atual das equipes;
- b) nas funções desempenhadas;
- c) na intensidade de uso;
- d) na necessidade de continuidade do serviço público;
- e) em parâmetros técnicos de fabricantes;
- f) no histórico de falhas e indisponibilidade de equipamentos inadequados;
- g) e na ausência de instrumentos contratuais vigentes (ARP) para suprir a demanda.

A composição final garante economicidade, padronização, continuidade do serviço e redução de falhas operacionais.

3. PROSPECCÃO DE SOLUÇÕES:

3.1. LEVANTAMENTO MERCADOLÓGICO (QUE CONSISTE NA ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS, E JUSTIFICATIVA TÉCNICA E



**ECONÔMICA DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR -
ART. 18, PAR. 1º, V, LEI 14.133/21):**

Para definir a solução mais adequada ao atendimento das necessidades da limpeza urbana do Município de Laguna, foi realizado levantamento mercadológico considerando alternativas possíveis de fornecimento de ferramentas, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção, bem como modalidades distintas de execução do serviço (execução direta vs. terceirização), em conformidade com o art. 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021.

I – Análise das alternativas de execução dos serviços

1. Terceirização do serviço de limpeza urbana – experiência anterior do Município.

Historicamente, o Município de Laguna mantinha contrato de terceirização da limpeza urbana, conforme demonstram o Contrato nº 077/2018 e seus aditivos, incluindo o Quinto Termo Aditivo, que estabeleceu valor mensal de R\$ 176.806,06 e valor total de R\$ 2.121.672,72, atualizado em 2021. Esse contrato previa que a empresa terceirizada assumiria:

- a) mão de obra integral,
- b) equipamentos e ferramentas,
- c) insumos,
- d) manutenção preventiva e corretiva,
- e) riscos operacionais,
- f) treinamentos e supervisão.

Contudo, apesar da abrangência contratual, a prestação apresentava limitações típicas da terceirização:

- a) baixa qualidade dos equipamentos fornecidos (não profissionais);
- b) indisponibilidade frequente de máquinas;
- c) lentidão em manutenções;
- d) pouca padronização técnica;
- e) custos elevados e crescentes (mais de R\$ 2 milhões ao ano);
- f) dependência total do fornecedor para execução do serviço.

2. Mudança no cenário municipal: existência de mão de obra própria ociosa.



Atualmente, a Prefeitura conta com 66 servidores distribuídos entre FIV, Intendências, SEOBRAS e Defesa Civil, aptos a compor equipes completas de limpeza urbana.

Essa força de trabalho já está paga pela Administração e não era plenamente utilizada durante o período de terceirização. Esse novo cenário torna a terceirização antieconômica e desnecessária, pois:

a) o Município dispõe de quadro próprio suficiente para execução integral das atividades;

b) o custo anual da terceirização ultrapassa em muito o custo de aquisição de equipamentos profissionais;

c) equipes próprias garantem maior controle operacional, maior produtividade e melhor qualidade na prestação do serviço;

d) a manutenção da terceirização acarretaria gasto duplamente oneroso (pagar a empresa e manter servidores ociosos).

3. Conclusão quanto à alternativa de terceirização. A terceirização deixou de ser vantajosa, considerando:

a) o elevado custo anual;

b) a existência de força de trabalho própria ociosa;

c) a baixa qualidade dos equipamentos fornecidos no modelo anterior;

d) a dificuldade de fiscalizar e assegurar produtividade adequada;

e) a necessidade de padronização técnica e confiabilidade dos equipamentos.

Assim, a alternativa mais adequada não é a terceirização, mas sim a execução direta, com aquisição de equipamentos profissionais pelo Município.

II – Análise do mercado de equipamentos. O mercado apresenta três categorias principais de ferramentas motorizadas:

a) Linha residencial – inadequada para uso contínuo.

b) Linha semi-profissional – ainda insuficiente para a rotina de limpeza urbana.

c) Linha profissional – única devidamente dimensionada para uso diário de 4 a 8 horas.



d) Somente a linha profissional atende aos requisitos técnicos do Município.

III – Marcas avaliadas e justificativa técnica. Foram analisadas as marcas:

- a) Stihl
- b) Husqvarna
- c) Echo
- d) Makita
- e) Kawashima (linha profissional limitada)

A Stihl destacou-se pela:

- a) comprovada durabilidade;
- b) padronização de insumos e peças;
- c) assistência técnica no próprio Município de Laguna;
- d) histórico de bons resultados em aquisições anteriores;
- e) maior disponibilidade de peças;
- f) menor taxa de falhas em uso intenso.

Por isso, adota-se a marca Stihl como referência técnica, sem prejuízo à aceitação de equipamentos equivalentes.

IV – Justificativa econômica da solução escolhida. A avaliação econômica considerou:

- a) custo inicial dos equipamentos;
- b) custos ao longo do ciclo de vida;
- c) disponibilidade e preço de peças;
- d) custos de manutenção;
- e) impacto na produtividade;
- f) custo da interrupção de serviços por falhas.

Comparação entre terceirização e execução direta (síntese):

<u>Modalidade</u>	<u>Custo Estimado</u>	<u>Situação Operacional</u>
Terceirização	Maior que R\$	Alto custo, enquanto



	2.100.000,00 por ano	PML possui mão de obra ociosa
Execução direta com aquisição de equipamentos profissionais	Custo total da compra é inferior a 25% do valor anual da terceirização	maior produtividade, controle direto, padronização, menor custo de manutenção

Logo, a solução mais vantajosa é a aquisição direta de equipamentos profissionais.

V – Ausência de Ata de Registro de Preço. Consulta ao Portal da Transparência do Município de Laguna evidencia que não existe ARP vigente para os equipamentos pretendidos, tampouco para insumos ou manutenção. Isso reforça a necessidade de abertura de novo processo licitatório, pois:

- a) não há atas vigentes para adesão;
- b) não existe alternativa contratual imediata;
- c) o Município precisa de solução própria para suprir demanda contínua.

Com base na análise técnica e econômica:

- a) equipamentos residenciais e semi-profissionais são insuficientes;
- b) terceirização é antieconômica diante da mão de obra disponível;
- c) a linha profissional é a única que atende às necessidades;
- d) a marca Stihl é a referência técnica mais adequada;
- e) a execução direta com equipamentos próprios proporciona maior eficiência, menor custo e maior controle do serviço público.

Portanto, a solução mais vantajosa é a aquisição de ferramentas profissionais, com insumos, peças e manutenção, para execução direta dos serviços de limpeza urbana pelo quadro próprio do Município de Laguna.

3.2. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, VI, DA LEI 14.133/21):

A estimativa preliminar do valor da contratação foi realizada com base nos preços de mercado identificados no levantamento mercadológico e nos valores de referência utilizados em editais anteriores do próprio Município. Considerando os equipamentos profissionais necessários



(roçadeiras, motopodas, motosserras, aspiradores), bem como a aquisição de insumos essenciais e a previsão de serviços de manutenção preventiva e corretiva, o custo estimado da contratação é significativamente inferior ao valor que era despendido com a terceirização integral da limpeza urbana, que superava R\$ 2,1 milhões anuais conforme contrato e aditivos vigentes à época.

A estimativa atual representa menos de 40% desse valor, evidenciando clara economia ao Município, especialmente considerando que a execução será realizada com mão de obra própria e já disponível. Ressalta-se, contudo, que os valores estimados poderão sofrer ajustes no Termo de Referência, principalmente em razão da definição final do conjunto de peças de reposição, quantidades de insumos a serem adquiridos e parâmetros específicos da assistência técnica autorizada, que compõem o custo total da solução e ainda dependem de detalhamento técnico-final.

Além disso, o valor será executado gradualmente. No primeiro momento com aquisição dos utilitários e seus insumos, seguindo a manutenção preventiva e ocasionalmente a preventiva. Esta proporção pode seguir em 40% - 30% - 20% - 10%. Como se não bastasse, a primeira etapa será financiada por convênio com o Governo do Estado e poderá contar com apoio da União.

Assim, a presente estimativa assegura compatibilidade com os preços de mercado e demonstra a vantajosidade econômica da execução direta, atendendo ao disposto no art. 18, §1º, VI, da Lei 14.133/2021, sem prejuízo de refinamento dos valores durante a fase de elaboração do Termo de Referência.

3.3. COMPARATIVO DAS SOLUÇÕES (ART. 18, PAR. 1º, VI, DA LEI 14.133/21):

Para definição da solução mais vantajosa à Administração, foram analisadas as alternativas possíveis para execução das atividades de limpeza urbana: (i) terceirização completa do serviço, (ii) locação de equipamentos, e (iii) execução direta mediante aquisição de equipamentos profissionais, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção. A comparação técnica e econômica demonstra que a terceira alternativa é a mais adequada ao contexto atual do Município de Laguna.

I – Alternativa 1: Terceirização integral da limpeza urbana.

O Município já utilizou esse modelo, conforme o Contrato nº 077/2018 e seus aditivos, cujo valor anual ultrapassava R\$ 2,1 milhões. Embora a empresa terceirizada fosse responsável por fornecer mão de obra,



equipamentos e manutenção, esta solução apresentou problemas recorrentes:

- a) equipamentos fornecidos eram de baixa qualidade, inadequados ao uso contínuo;
- b) frequentes falhas e indisponibilidade de ferramentas;
- c) baixo controle da produtividade operacional;
- d) dependência total da empresa para continuidade do serviço;
- e) elevado custo anual, incompatível com a realidade financeira atual;
- f) existência de mão de obra própria da Prefeitura que permanecia ociosa durante a vigência do contrato.

Conclusão: A terceirização, além de custosa, revelou-se tecnicamente insuficiente e, diante da estrutura de pessoal atual, tornou-se economicamente desvantajosa.

II – Alternativa 2: Locação de equipamentos.

A locação de ferramentas motorizadas profissionais foi analisada como alternativa intermediária. Contudo, verificou-se que:

- a) o custo mensal da locação de equipamentos profissionais é elevado;
- b) não há garantia de disponibilidade contínua nem padronização de modelos;
- c) os equipamentos não permanecem no patrimônio municipal;
- d) a locadora não assume integralmente os riscos de operação;
- e) a locação não inclui insumos e peças de reposição de forma adequada;
- f) a solução não resolve a necessidade de manutenção constante, apenas a transfere.

Conclusão: A locação não oferece economicidade a médio e longo prazo e não atende integralmente às necessidades operacionais do Município.

III – Alternativa 3: Execução direta com aquisição de equipamentos profissionais, insumos, peças de reposição e manutenção. Essa alternativa considera:

- a) utilização da mão de obra própria hoje disponível (66 servidores), evitando ociosidade;



- b) aquisição de equipamentos profissionais de alta durabilidade, padronizados e compatíveis entre si;
- c) contratação conjunta de insumos e peças que garantam manutenção preventiva e corretiva;
- d) assistência técnica autorizada localizada no próprio Município de Laguna;
- e) maior controle da produtividade, distribuição das equipes e qualidade do serviço;
- f) redução do tempo de parada por falhas;
- g) custo de aquisição inferior a 25% do valor anual da terceirização, com possibilidade de ajustes no TR.

Além disso, o Município passa a deter o patrimônio dos equipamentos, reduzindo custos de longo prazo e aumentando a autonomia operacional.

IV – Conclusão do comparativo. Com base na análise técnica e econômica das alternativas, verifica-se que:

- a) a terceirização é a opção mais onerosa e não atende às atuais condições operacionais;
- b) a locação não promove economicidade nem garante padronização;
- c) a execução direta, mediante aquisição de equipamentos profissionais, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção, é a solução com maior vantajosidade, pois reduz custos, otimiza o uso da mão de obra municipal, assegura continuidade dos serviços e diminui significativamente a dependência de terceiros.

Assim, nos termos do art. 18, §1º, VI, da Lei 14.133/2021, a Administração conclui que a aquisição direta dos equipamentos e insumos necessários, com estrutura de manutenção adequada, é a solução mais eficiente e econômica para a execução dos serviços de limpeza urbana do Município de Laguna.

4. SOLUÇÃO ESCOLHIDA:

4.1. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA (ART. 18, PAR. 1º, VII, DA LEI 14.133/21):

Após análise das alternativas possíveis para a execução das atividades de limpeza urbana e considerando o diagnóstico apresentado nos itens anteriores, a solução escolhida pelo Município de Laguna consiste na



execução direta do serviço, mediante aquisição de equipamentos profissionais, insumos, peças de reposição e contratação de manutenção preventiva e corretiva, por meio de procedimento licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, em função da natureza comum e padronizável dos bens.

A forma de contratação adotada será o Sistema de Registro de Preços (SRP), por meio de Ata de Registro de Preços, incluindo os itens de:

- a) ferramentas profissionais (roçadeiras, motopodas, motosserras, aspiradores),
- b) insumos para uso contínuo (fios, correntes, sabres, filtros, lubrificantes etc.),
- c) peças de reposição,
- d) serviços de manutenção preventiva e corretiva.

O SRP é a solução mais adequada porque:

- a) permite contratações futuras conforme a necessidade real, evitando compras excessivas ou desnecessárias;
- b) facilita reposições imediatas em caso de falhas ou aumento de demanda;
- c) garante continuidade do fornecimento de insumos e peças, que possuem desgaste rápido;
- d) viabiliza planejamento anual da manutenção dos equipamentos;
- e) permite melhor gestão orçamentária, atendendo ao princípio da economicidade;
- f) reduz risco de desabastecimento, já que não existem ARPs vigentes para o objeto.

Para os serviços de manutenção, a contratação será formalizada por meio de medição, observando:

- a) o volume de serviços executados,
- b) os reparos realizados,
- c) as peças utilizadas,
- d) os prazos de atendimento definidos no edital,
- e) e os critérios técnicos de conformidade.



Justificativa da solução escolhida. A execução direta, com aquisição de equipamentos e insumos, mostrou-se a solução mais vantajosa ao Município porque:

- a) utiliza a mão de obra própria, já remunerada, evitando ociosidade;
- b) tem custo inferior a 25% do valor anual da terceirização anteriormente adotada;
- c) garante controle total da operação, produtividade e qualidade dos serviços;
- d) reduz drasticamente a dependência de fornecedores externos;
- e) elimina o problema histórico de equipamentos inadequados adquiridos em pregões anteriores;
- f) assegura padronização técnica e compatibilidade de peças;
- g) garante assistência técnica autorizada localizada no próprio município;
- h) oferece maior transparência e previsibilidade orçamentária.

Além disso, o histórico de falhas de aquisições anteriores e a inexistência de Atas de Registro de Preço vigentes justificam plenamente a adoção de novo procedimento licitatório.

Forma de execução:

- a) A aquisição e reposição de equipamentos, peças e insumos ocorrerá por Registro de Preços, permitindo atendimento contínuo e escalonado.
- b) A manutenção será contratada por prestação de serviço medida, conforme intervenções realizadas.
- c) O Município será responsável pela operação direta das ferramentas, com suas equipes próprias, já organizadas e capacitadas.

A solução eleita — execução direta dos serviços com aquisição de equipamentos profissionais via Sistema de Registro de Preços e contratação de manutenção por medição — atende plenamente aos requisitos técnicos, operacionais e econômicos do Município de Laguna, oferecendo:

- a) maior eficiência,
- b) maior economicidade,
- c) melhoria na prestação do serviço,



- d) continuidade operacional,
- e) e alinhamento ao planejamento estratégico de limpeza urbana.

Nos termos do art. 18, §1º, VII, da Lei nº 14.133/2021, esta solução representa a alternativa que reúne melhor relação custo-benefício, maior controle administrativo e menor risco à prestação do serviço público.

4.2. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, PAR. 1º, VIII, DA LEI 14.133/21):

Para definição adequada da forma de contratação, analisou-se a conveniência de parcelar ou não parcelar o objeto, considerando aspectos técnicos, operacionais e econômicos, de modo a assegurar a seleção da proposta mais vantajosa e evitar a concentração indevida de mercado.

I – Análise da possibilidade de parcelamento. O objeto envolve quatro grupos distintos de itens:

- a) Equipamentos profissionais (roçadeiras, motopodas, motosserras, aspiradores);
- b) Insumos de uso contínuo (fios, correntes, sabres, filtros, lubrificantes etc.);
- c) Peças de reposição para manutenção preventiva e corretiva;
- d) Serviços de assistência técnica e manutenção.

Em tese, esses itens poderiam ser licitados separadamente, pois pertencem a categorias distintas e podem ter fornecedores diferentes.

II – Análise técnica: compatibilidade, padronização e ciclo de vida. Apesar de serem itens distintos, existe vinculação técnica direta entre eles:

- a) Os insumos devem ser compatíveis com os equipamentos adquiridos.
- b) As peças de reposição devem ser originais ou autorizadas, o que exige correspondência com a marca e o modelo das ferramentas.
- c) A manutenção deve ser feita por assistência técnica autorizada, que só opera com peças específicas.
- d) O ciclo de vida dos equipamentos depende do fornecimento contínuo de insumos e peças adequadas.

Assim, o parcelamento poderia:

- a) gerar incompatibilidade de insumos;



- b) aumentar riscos de falha ou quebra prematura;
- c) comprometer a garantia dos fabricantes;
- d) dificultar gestão e fiscalização;
- e) reduzir a economicidade global.

III – Análise econômica. Do ponto de vista econômico:

- a) a fragmentação excessiva pode elevar custos logísticos e de aquisição;
- b) compras isoladas de pequenas quantidades tendem a resultar em preços maiores;
- c) a contratação unificada via SRP permite economia de escala e padronização;
- d) a gestão integrada dos contratos reduz custo administrativo.

Além disso, como o valor global da contratação é inferior a 25% do custo da terceirização anteriormente utilizada, a contratação unificada reforça a eficiência da execução direta.

IV – Análise operacional e de continuidade do serviço. A limpeza urbana é um serviço essencial e contínuo. Assim:

- a) equipamentos, insumos, peças e manutenção compõem um único conjunto operacional;
- b) a falta de qualquer desses itens compromete a execução do serviço como um todo;
- c) o parcelamento criaria múltiplos fornecedores e maior risco de desabastecimento.

A solução integrada é operacionalmente mais segura.

V – Conclusão: contratação parcelada por grupos, mas não atomizada. Diante das análises técnica, econômica e operacional, conclui-se que não é adequado parcelar o objeto em itens isolados, como cada equipamento, cada tipo de insumo ou cada tipo de peça. Contudo, é possível e recomendável o parcelamento em grupos, respeitando a lógica do Sistema de Registro de Preço e a similaridade entre itens.

Assim, o parcelamento mais adequado é:

- a) Grupo 1 – Equipamentos profissionais (roçadeiras, motopodas, motosserras, aspiradores).



b) Grupo 2 – Insumos de uso contínuo (fios, correntes, sabres, filtros, óleos etc.)

c) Grupo 3 – Peças de reposição (embalagens, carburadores, cabeçotes, eixos etc.)

d) Grupo 4 – Serviços de manutenção preventiva e corretiva (executados por assistência técnica autorizada)

Esse formato:

a) mantém a padronização técnica;

b) evita fragmentação prejudicial;

c) permite competição entre fornecedores especializados;

d) garante economicidade global;

e) assegura continuidade e qualidade dos serviços.

A contratação não será atomizada, mas será parcialmente parcelada por grupos homogêneos, conforme determina a Lei nº 14.133/2021, garantindo equilíbrio entre competitividade, padronização e continuidade do serviço público.

4.3. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (ART. 18, PAR. 1º, XI, DA LEI 14.133/21):

A contratação estudada guarda relação direta com outras medidas administrativas necessárias à reestruturação da limpeza urbana do Município de Laguna. Em especial, verificam-se contratações e condições operacionais que influenciam ou complementam a aquisição dos equipamentos, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção analisados neste Estudo Técnico Preliminar.

I – Contratação vigente para destinação final dos resíduos sólidos

O Município possui contrato vigente para destinação final dos resíduos sólidos domiciliares, comerciais e públicos, conforme o Contrato nº 052/2020 – PML, celebrado com a empresa Serrana Engenharia Ltda. O contrato prevê a prestação de serviços de recebimento e disposição final de resíduos sólidos urbanos, incluindo aqueles classificados como lixo público — categoria que abrange resíduos gerados por poda, jardinagem, limpeza de vias, capina e roçagem, conforme definições constantes do próprio instrumento contratual .

Tal contrato evidencia que o Município já dispõe de local adequado, licenciado e operacional para receber os materiais resultantes das



atividades de limpeza urbana a serem executadas pelas equipes municipais, incluindo:

- a) grama cortada, vegetação rasteira e capim alto;
- b) galhadas, folhas e resíduos vegetais;
- c) sedimentos, poeira e materiais de varrição;
- d) resíduos oriundos de poda baixa e supressão de vegetação leve.

O instrumento contratual também assegura que a destinação ocorrerá em conformidade com as normas ambientais (NBR 13.896 e demais requisitos) e que o aterro possui estrutura, controle de acesso, fiscalização e operação adequada, garantindo destinação ambientalmente correta dos materiais coletados .

Dessa forma, a contratação ora estudada não exige contratação adicional para descarte ou transporte final dos resíduos, pois o Município já possui solução contratual plenamente compatível.

II – Contratação correlata: compra direta para equipar 30% das equipes ociosas

Conforme identificado no diagnóstico operacional, o Município dispõe de equipes próprias parcialmente ociosas devido à falta de equipamentos adequados. Assim, avalia-se a possibilidade de realizar compra direta, dentro dos limites legais da Lei nº 14.133/2021, para aquisição inicial de ferramentas suficientes para equipar pelo menos 30% das equipes ociosas. Essa contratação é considerada correlata e interdependente porque:

- a) serve como suporte imediato enquanto o procedimento licitatório principal (Registro de Preços) é concluído;
- b) permite restabelecer parcialmente a capacidade operacional da limpeza urbana;
- c) reduz riscos de descontinuidade do serviço, especialmente em períodos de alta demanda (primavera e início do verão);
- d) evita sobrecarga dos poucos equipamentos ainda funcionais;
- e) antecipa parte dos benefícios da padronização futura.

Os equipamentos adquiridos por compra direta integrarão o mesmo parque operacional, utilizando os mesmos insumos, peças de reposição e serviços de manutenção previstos no certame principal.



III – Interdependência entre as contratações. A relação entre as contratações ocorre nos seguintes termos:

a) A contratação principal (Registro de Preços) garantirá fornecimento contínuo e padronizado de equipamentos, insumos e manutenção.

b) A compra direta complementar, quando juridicamente possível, atenderá a necessidade imediata de recompor a capacidade mínima das equipes.

c) A destinação final dos resíduos já está contratada, garantindo que todos os materiais resultantes da roçada, poda e limpeza sejam recebidos e dispostos adequadamente (Contrato nº 052/2020 – PML).

d) A existência desse contrato elimina necessidade de contratação paralela para descarte, reduzindo custos e riscos.

e) Todas as contratações atuam de forma integrada na reestruturação completa da limpeza urbana municipal.

IV – Conclusão. A presente contratação é interdependente com:

a) o Contrato nº 052/2020 – PML, que garante a destinação final dos resíduos da limpeza urbana;

b) a possível compra direta inicial, para equipar 30% das equipes ociosas;

c) a futura contratação via Sistema de Registro de Preços, que consolidará a padronização e suprimento contínuo de ferramentas, peças, insumos e manutenção.

Assim, as contratações correlatas se complementam, permitindo que o Município:

a) restabelecer rapidamente sua capacidade operacional;

b) execute diretamente os serviços de limpeza urbana;

c) descarte adequadamente todos os resíduos gerados;

d) planeje a implementação gradual da solução definitiva;

e) reduza riscos e aumente a eficiência administrativa.

4.4. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (ART. 18, PAR. 1º, X, DA LEI 14.133/21):

Antes da celebração do contrato decorrente do processo licitatório destinado à aquisição de equipamentos profissionais, insumos, peças de



reposição e serviços de manutenção para a limpeza urbana, caberá à Administração Municipal adotar as seguintes providências:

I – Consolidação das especificações técnicas no Termo de Referência.

A Secretaria demandante deverá:

- a) detalhar todas as especificações dos equipamentos profissionais (roçadeiras, motopodas, motosserras e aspiradores), insumos e peças;
- b) definir padrões mínimos de desempenho, ergonomia, segurança e compatibilidade técnica;
- c) estabelecer critérios objetivos para comprovação de equivalência à marca de referência;
- d) ajustar a planilha de quantidades e unidades com base no dimensionamento final das equipes.

II – Definição dos parâmetros de manutenção. É necessário:

- a) especificar os serviços de manutenção preventiva e corretiva;
- b) estabelecer prazos máximos para atendimento e conclusão dos reparos;
- c) definir critérios de medição e pagamento dos serviços;
- d) indicar documentos mínimos exigidos da assistência técnica autorizada;
- e) prever requisitos para garantia e vida útil dos equipamentos.

III – Verificação de disponibilidade orçamentária. Antes da assinatura, deve-se:

- a) confirmar a existência de dotação orçamentária suficiente;
- b) reservar os créditos necessários conforme art. 7º, §5º, da Lei 4.320/64;
- c) registrar a previsão de despesas futuras decorrentes do ciclo de vida dos equipamentos.

IV – Atualização e conferência de pesquisas de preço.

- a) validar os preços estimados a serem apresentados no TR;
- b) complementar pesquisas com fornecedores locais, regionais e nacionais, se necessário;
- c) adequar valores aos parâmetros do Sistema de Registro de Preços, observando eventuais ajustes decorrentes de insumos e assistência técnica.



V – Avaliação de aderência ao Sistema de Registro de Preços (SRP). A Administração deverá:

- a) confirmar a viabilidade do SRP como solução para compras recorrentes, reposições e manutenção;
- b) estruturar o edital e a ata em grupos homogêneos de itens (equipamentos, insumos, peças e manutenção);
- c) garantir que os documentos estejam compatíveis com o rito e a lógica do SRP.

VI – Compatibilização com contratos vigentes. Em especial:

- a) confirmar a articulação com o Contrato nº 052/2020 – PML, que assegura a destinação final adequada dos resíduos sólidos provenientes das atividades de limpeza urbana;
- b) garantir que os novos equipamentos gerem resíduos compatíveis com o fluxo operacional já contratado (roçada, poda, capina e resíduos vegetais).

VII – Providências administrativas internas. Antes da assinatura, o Município deverá:

- a) confirmar a estrutura de armazenamento seguro dos equipamentos;
- b) organizar inventário inicial e definir responsáveis pela gestão do parque de ferramentas;
- c) elaborar plano de distribuição dos equipamentos entre as equipes;
- d) definir procedimentos internos para solicitação, uso e devolução dos equipamentos;
- e) revisar processos internos para registro de falhas, manutenção e substituições.

VIII – Verificação das condições do contratado. Antes da assinatura do contrato ou da ata do SRP, a Administração deverá:

- a) analisar a habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, técnica e econômico-financeira;
- b) confirmar a existência de assistência técnica autorizada e regular;
- c) verificar eventuais sanções impeditivas no SICAF e demais cadastros.



As providências listadas asseguram que a futura contratação ocorra com plena aderência às exigências legais, com transparência, segurança jurídica, economicidade e alinhamento às necessidades operacionais da limpeza urbana. Tais ações prévias garantem a efetiva implementação da solução escolhida, mitigam riscos contratuais e asseguram a adequada prestação do serviço público.

4.5. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (ART. 18, PAR. 1º, XII, DA LEI 14.133/21):

Os impactos ambientais decorrentes do uso de roçadeiras, motopodas, motosserras e aspiradores relacionam-se principalmente à emissão de gases, geração de ruído, dispersão de poeira, risco de descarte inadequado de óleos e à produção de resíduos vegetais provenientes da roçada, poda e capina. Esses impactos podem ser significativamente reduzidos mediante manutenção preventiva, uso de equipamentos profissionais mais eficientes, cumprimento das orientações de segurança, treinamento dos operadores, planejamento de horários e adoção de práticas adequadas de manuseio e armazenamento de combustíveis e lubrificantes.

No que se refere aos resíduos gerados, o Município já dispõe de solução contratual adequada para destinação final, conforme o Contrato nº 052/2020 – PML, que assegura local apropriado, licenciado e ambientalmente regular para recebimento de resíduos da limpeza urbana, como galhadas, vegetação cortada, folhas e materiais de varrição. A coleta imediata desses materiais, seu transporte seguro e a destinação conforme o contrato vigente mitigam riscos de obstrução de drenagens, proliferação de vetores e impactos visuais ou sanitários.

Por fim, o manejo arbóreo e o uso contínuo de equipamentos exigem atenção para evitar danos à arborização urbana, o que é mitigado por treinamento adequado, supervisão técnica e uso de EPIs. Assim, com as medidas propostas — manutenção, capacitação, logística correta de resíduos e uso adequado dos equipamentos — os impactos ambientais são plenamente administráveis, garantindo conformidade com normas ambientais e segurança operacional durante a execução da limpeza urbana.

4.6. RESULTADO PRETENDIDO:

Com a execução da presente contratação, o Município de Laguna pretende alcançar a plena reestruturação operacional de suas equipes de limpeza urbana, garantindo condições adequadas, contínuas e seguras para realização dos serviços de roçada, poda, capina, corte, limpeza fina e manejo de resíduos vegetais. A aquisição de equipamentos profissionais,



acompanhada de insumos, peças de reposição e manutenção autorizada, permitirá aumentar substancialmente a produtividade das equipes, reduzir paralisações por falhas mecânicas e assegurar padronização técnica em toda a execução.

Espera-se, como resultado principal, a retomada integral da execução direta do serviço com mão de obra própria, eliminando a ociosidade identificada e reduzindo drasticamente a dependência de terceirizações de alto custo, além de proporcionar maior controle sobre a qualidade e o ritmo das atividades. A implantação dos equipamentos profissionais também contribuirá para menor desgaste físico dos operadores, mais segurança no trabalho, maior durabilidade das ferramentas e melhor aproveitamento dos recursos públicos.

Em termos ambientais e urbanos, o resultado pretendido inclui a melhoria perceptível da limpeza das vias e áreas públicas, redução do acúmulo de resíduos vegetais, prevenção de obstruções de drenagem, melhoria da estética urbana e resposta mais rápida às demandas da população. A integração com o sistema de destinação final já contratado garante que todo o material gerado seja adequadamente tratado, consolidando uma gestão ambientalmente correta, eficiente e contínua da limpeza urbana municipal.

4.7. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (ART. 18, PAR. 1º, XIII, DA LEI 14.133/21):

Após a análise técnica, operacional, econômica e ambiental realizada ao longo deste Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação proposta — consistente na aquisição de equipamentos profissionais de limpeza urbana, insumos, peças de reposição e serviços de manutenção preventiva e corretiva, preferencialmente via Sistema de Registro de Preços — é plenamente adequada e necessária para o atendimento das demandas do Município de Laguna.

A solução escolhida apresenta aderência total à realidade atual da Administração, que dispõe de mão de obra própria suficiente, mas enfrenta severa limitação decorrente da inexistência de equipamentos apropriados, do desgaste do parque existente e da inadequação das aquisições realizadas em licitações anteriores. Além disso, o modelo de execução direta, suportado por equipamentos profissionais padronizados, revela-se claramente mais vantajoso que a terceirização anteriormente praticada, cujo custo anual ultrapassava R\$ 2 milhões e mantinha servidores próprios em condição de ociosidade. A contratação proposta representa, assim, a



alternativa mais econômica, eficiente e sustentável, com custo inferior a 25% do modelo terceirizado e alto potencial de melhoria operacional.

Do ponto de vista da continuidade do serviço público, a reestruturação da limpeza urbana depende diretamente da disponibilidade desses equipamentos, cuja ausência tem comprometido a regularidade dos trabalhos e ampliado o acúmulo de vegetação e resíduos nas vias. A contratação também se harmoniza com a existência de contrato vigente para destinação adequada dos resíduos (Contrato nº 052/2020 – PML), assegurando fluxo operacional contínuo e ambientalmente correto. Ademais, os riscos foram identificados, são plenamente mitigáveis e foram considerados na definição da solução.

Diante disso, conclui-se que a contratação ora analisada é adequada, necessária, eficiente, vantajosa e proporcional, atendendo integralmente aos objetivos da Administração e ao interesse público. A solução proposta se mostra tecnicamente consistente, economicamente racional, ambientalmente segura e juridicamente compatível com a Lei nº 14.133/2021, constituindo o meio mais apropriado para garantir a plena execução da limpeza urbana pelo Município de Laguna.

Gilberto Mello Pinho

Secretário Adjunto da Fazenda, Administração e Serviços Públicos